
研究揭示阿片受体调控PVT神经元活动及突触传递

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22340.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究揭示阿片受体调控PVT神经元活动及突触传递。

3月10日，中国科学院深圳先进技术研究院脑认知与脑疾病研究所朱英杰团队的最新研究成果发表于《神经科学杂志》杂志。

研究团队揭示了丘脑室旁核中的阿片受体对神经元活动及突触传递的调控作用，有助于进一步了解阿片类药物如何引起神经元发生可塑性变化，从而为成瘾相关机制的研究提供了线索。

丘脑室旁核(PVT)位于丘脑背侧中线处，参与阿片类药物引起的成瘾等相关行为。吗啡是阿片类药物的一种，临床上主要应用于缓解剧痛，但具有成瘾性和耐受性。吗啡主要通过阿片受体起作用，目前为止PVT中的阿片受体功能尚不完全清楚。

朱英杰团队的最新研究表明，阿片受体可以调控PVT神经元的动作电位发放和GABA能抑制性突触输入。在离体脑片上，阿片受体主要发挥抑制性作用，可以抑制PVT神经元的动作电位发放(主要是通过 μ 型受体)，也可以降低抑制性突触后电流的幅度和频率(通过 μ 型和 κ 型受体)。有意思的是，在活体动物上，急性吗啡可以激活PVT神经元。这提示吗啡对抑制性突触的调控在活体情况下起主导作用。更进一步，长期吗啡处理降低了阿片受体的调控作用，阿片受体激动剂不再显著地抑制PVT神经元的动作电位发放，也不再降低抑制性突触输入，这可能是由于长期使用吗啡引起阿片受体的内吞和脱敏。因此，阿片受体对PVT神经元的活动具有重要的调控作用。

阿片受体属于一种G蛋白偶联受体，激活后引起G蛋白门控的内向整流钾通道(G protein-gated inwardly rectifying potassium, GIRK)的开放。研究者们发现，阿片受体与GIRK通道的偶联在急性和慢性吗啡处理之后并没有发生变化，而在急性纳洛酮诱导的阿片戒断中显著地降低。这些结果提示GIRK通道参与了阿片戒断症状的产生。

研究者们进一步利用环路示踪和光遗传学实验，证实了未定带脑区(ZI)提供抑制性的GABA能输入给PVT神经元，这条神经通路受到 κ 型阿片受体的调控，并且在长期使用吗啡后发生脱敏。而未定带脑区到PVT神经环路在阿片类物质依赖中的具体作用，还有待于未来进一步研究。(来源：中国科学报 刁雯蕙)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1766-22.2023>

作者：朱英杰等 来源：《神经科学杂志》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发